

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-45562

(P2000-45562A)

(43) 公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51) Int.Cl.

E 04 H 9/02

E 04 B 1/24

1/58

識別記号

3 1 1

F I

マーク (参考)

E 04 H 9/02

3 1 1

2 E 1 2 5

E 04 B 1/24

F

1/58

D

審査請求 未請求 請求項の数 8 FD (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-228555

(22) 出願日 平成10年7月30日 (1998.7.30)

(71) 出願人 000006655

新日本製鐵株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番3号

(72) 発明者 中村 博志

東京都千代田区大手町2-6-3 新日本  
製鐵株式会社内

(72) 発明者 竹内 徹

東京都千代田区大手町2-6-3 新日本  
製鐵株式会社内

(74) 代理人 100097331

弁理士 横田 強太郎

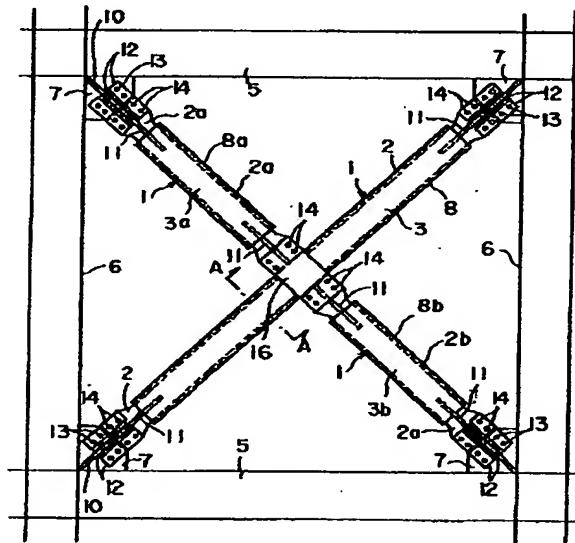
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造

(57) 【要約】

【課題】 構造物において、剛性、耐力、エネルギー吸収能力が優れ、しかも加工、製作、運搬が容易で施工精度が良い、座屈拘束筋かい部材の構造を提供する。

【解決手段】 座屈拘束用部材2、2a、2bと、該座屈拘束用部材2、2a、2b内に挿通された鋼製中心軸力部材3、3a、3bとから構成される座屈拘束筋かい部材1、1を十字型に形成してなる座屈拘束筋かい部材の構造であって、一方の座屈拘束筋かい部材1は他方の座屈拘束筋かい部材1と十字型に交差する部位において分割されており、該一方の座屈拘束筋かい部材1の分割された鋼製中心軸力部材の部材片3a、3bの、前記の十字型の交差部位の側の端部を、他方の座屈拘束筋かい部材1を挟んで設置した鋼製連結用部材A(16)を介して、相互に接合してなることを特徴とする十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 1 座屈拘束用部材と、該座屈拘束用部材内に挿通された鋼製中心軸力部材とから構成される座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなる座屈拘束筋かい部材の構造であって、一方の座屈拘束筋かい部材は他方の座屈拘束筋かい部材と十字型に交差する部位において分割されており、該一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、他方の座屈拘束筋かい部材を挟んで設置した鋼製連結用部材Aを介して、相互に接合してなることを特徴とする十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項2】 10 一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、他方の座屈拘束筋かい部材を挟んで設置した鋼製連結用部材Aを介して、相互に接合し、かつ前記の十字型の交差部位において他方の座屈拘束筋かい部材を貫通して鋼製連結用部材Bを設置し、該鋼製連結用部材Bを介して、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、相互に接合してなることを特徴とする請求項1記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項3】 20 座屈拘束用部材と、該座屈拘束用部材内に挿通された鋼製中心軸力部材とから構成される座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなる座屈拘束筋かい部材の構造であって、一方の座屈拘束筋かい部材は他方の座屈拘束筋かい部材と十字型に交差する部位において分割されており、該一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、前記の十字型の交差部位において他方の座屈拘束筋かい部材を貫通して設置した鋼製連結用部材Bを介して、相互に接合してなることを特徴とする十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項4】 30 鋼製連結用部材Aとして平板を使用し、該平板を介して、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の端部を相互に接合し、かつ該平板を他方の座屈拘束筋かい部材に対して固定することを特徴とする請求項1、又は請求項2記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項5】 40 鋼製連結用部材Aとして補剛部を有する平板を使用し、該平板を介して、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の端部を相互に接合し、かつ該平板を他方の座屈拘束筋かい部材に対して拘束自由とすることを特徴とする請求項1、又は請求項2記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項6】 50 座屈拘束用部材は鋼管コンクリート、鋼管、又は鉄筋コンクリートからなり、また鋼製中心軸力部材は平形、十字形、H形からなることを特徴とする請

求項1、請求項2、請求項3、請求項4、又は請求項5記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項7】 2 座屈拘束用部材と鋼製中心軸力部材との間に付着防止被膜を介在させたことを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、又は請求項6記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

【請求項8】 10 付着防止被膜はアスファルト、ゴム、アクリル樹脂であることを特徴とする請求項1、請求項2、請求項3、請求項4、請求項5、請求項6、又は請求項7記載の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建築物その他の構造物において、地震力や風、等の水平力に対して抵抗させる構造要素として使用する、十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、座屈拘束筋かい部材として、実公昭4-19121号により開示される例がある。実公昭4-19121号に記載の座屈拘束筋かい部材25は、図9に示すように、鋼材で補強された座屈拘束用コンクリート部材26に鋼製中心軸力部材27が挿通されている。鋼製中心軸部材27の端部には鋼製補強用リブプレート28が固定され、また、鉄骨構造物における梁29には十字状の鋼製取付金具30が溶接により固着されている。座屈拘束筋かい部材25は、その取付金具30とリブプレート28とを鋼製維ぎ手31及びボルト32により締結することにより、梁29等に設置される。

【0003】別の従来の技術として、特願平9-290511号(平成9年10月4日出願)に記載された十字型座屈拘束筋かい部材がある。特願平9-290511号記載の十字型座屈拘束筋かい部材33は、図10に示すように、鋼材で補強された座屈拘束用コンクリート部材34、34を同一構面内において十字型に一体的に形成し、一方の座屈拘束用コンクリート部材34に鋼製中心軸力部材35を挿通し、他方の座屈拘束用コンクリート部材34に鋼製中心軸力部材35を挿通する。鋼製中心軸力部材35と鋼製中心軸力部材35とは、十字型の交差部位において、相互に偏心させて交差するように位置する。鋼製中心軸力部材35、35と座屈拘束用コンクリート部材34、34間に付着防止被膜36が設けられている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】前者の実公昭4-19121号に記載の座屈拘束筋かい部材25の梁29への設置は、図11、或いは図12、等のようになされる。ここで、図12に示す例が最も基本的な設置方法であると考えられるが、限られた構造骨組み領域の中で要求さ

れる耐力と剛性が、このように1本の座屈拘束筋かい部材では不充分となる場合がある。そのため、図12に示すように2本の座屈拘束筋かい部材25、25を設置することによって対処する方法が考えられる。しかしながら、図12の場合の座屈拘束筋かい部材25は、座屈拘束筋かい部材25の鉛直方向への角度が大きくなるため、座屈拘束筋かい部材25を2本としても、期待したいほどには、筋かいとしての剛性及び耐力が向上せず、また一定の接合部長を除いた筋かい長が短くなることに伴い、エネルギー吸収能力が低下するという問題点がある。

【0005】また、後者の特願平9-290511号記載の座屈拘束筋かい部材の構造物への設置は、図13のようになされる。この後者の技術に依って、前者の実公昭4-19121号に記載の座屈拘束筋かい部材の場合について述べた、剛性、耐力等の問題点は解決することが可能となる。しかしながら、後者の座屈拘束筋かい部材の場合、座屈拘束用コンクリート部材34、34を同一構面内において十字型に一体的に形成し、この交差する座屈拘束用コンクリート部材34、34内に、それぞれ鋼製中心軸力部材35、35を挿通させて製作するものであるため、高度な加工、製作が必要となり、また現場への運搬および施工精度の確保の上で困難を生じることがある、という問題点がある。

【0006】本発明は、上述した従来の座屈拘束筋かい部材における問題点を一挙に解決し、剛性、耐力、エネルギー吸収能力が優れ、しかも加工、製作、運搬が容易で、施工精度が良い、座屈拘束筋かい部材の構造を提供することを目的とする。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、本発明の十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造は、座屈拘束用部材と、該座屈拘束用部材内に挿通された鋼製中心軸力部材とから構成される座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなる座屈拘束筋かい部材の構造であって、一方の座屈拘束筋かい部材は他方の座屈拘束筋かい部材と十字型に交差する部位において分割されており、該一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、他方の座屈拘束筋かい部材を挟んで設置した鋼製連結用部材Aを介して、相互に接合してなることにより構成される。

【0008】本発明においては、前記のように、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、他方の座屈拘束筋かい部材を挟んで設置した鋼製連結用部材Aを介して、相互に接合することに加えて、前記の十字型の交差部位において他方の座屈拘束筋かい部材を貫通して鋼製連結用部材Bを設置し、該鋼製連結用部材Bを介して、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心

軸力部材の部材片の、前記の十字型の交差部位の側の端部を、相互に接合する場合がある（請求項2の場合）。鋼製連結用部材Bは、鋼製連結用部材Aと相まって、一方の座屈拘束筋かい部材において分割された部材間の相互の接合関係を強化することができる。

【0009】本発明においては、前記した鋼製連結用部材Aと鋼製連結用部材Bの中で、鋼製連結用部材Aは使用せず、鋼製連結用部材Bの方を設置して、鋼製中心軸力部材の部材片の端部を、相互に接合する場合がある（請求項3の場合）。

【0010】本発明の座屈拘束用部材として鋼管コンクリート、鋼管、又は鉄筋コンクリート、等を用い、また鋼製中心軸力部材として平形、十字形、H形、等の鋼製部材を用いることができる。

【0011】本発明において、座屈拘束用部材と鋼製中心軸力部材との間に付着防止被膜を介在させ、該付着防止被膜としてアスファルト、ゴム、アクリル樹脂、等を用いることができる。付着防止被膜は、鋼製中心軸力部材と座屈拘束用部材間の固着を防止する。

【0012】本発明において、鋼製連結用部材Aは、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の端部間を、相互に接合する中間部材である。鋼製連結用部材Aとして平板を用い、該平板と部材片の端部とを溶接、ボルト・ナット、等により接合し、一方の座屈拘束筋かい部材を一体の構造部材として構成することができる。該平板は、他方の座屈拘束筋かい部材に対しては溶接、等により固定することができる。この場合、座屈拘束筋かい部材の構造として、座屈強さを増大させることができる。

【0013】鋼製連結用部材Aとして用いる平板は、他方の座屈拘束筋かい部材に対して固定状態とせず、拘束自由とすることができる。一方の座屈拘束筋かい部材と他方の座屈拘束筋かい部材とは、交差部位において相互に拘束されないので、プレース材として独立に機能できる点で有利である。この場合、平板は補剛部を有するものを使用することが好ましい。ここで、鋼製連結用部材Aを他方の座屈拘束筋かい部材に対して固定せず、拘束自由とするとき、鋼製連結用部材Bについても、他方の座屈拘束筋かい部材に対して摺動等の移動可能により拘束自由とし、また鋼製連結用部材Aを他方の座屈拘束筋かい部材に対して移動を拘束とするとき、鋼製連結用部材Bについても、他方の座屈拘束筋かい部材に対して移動を拘束することが好ましい。ただし、鋼製連結用部材Aと鋼製連結用部材Bについては、他方の座屈拘束筋かい部材に対して、何れか一方を拘束自由とし、他方を移動拘束とする場合を排除しない。

【0014】なお、本発明で十字型とあるのは、必ずしも90度に交差することを意味せず、本発明の座屈拘束筋かい部材の構造がプレース材の機能を有利に果たしうる範囲で変化させて設計される場合を含む。通常は、3

0度から150度の範囲である。ただし、この範囲は本発明が実施される範囲の限界を示すものではない。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1において、2本の座屈拘束筋かい部材1、1を、同一の構面内に十字型に交差して形成した構造を示す。ここで、一方の座屈拘束筋かい部材1は、分割されており、座屈拘束用部材2a、2bと、該座屈拘束用部材2a、2b内に挿通された鋼製中心軸力部材3a、3bとから構成される。また、他方の座屈拘束筋かい部材1は、座屈拘束用部材2と、該座屈拘束用部材2内に挿通された鋼製中心軸力部材3とから構成される。座屈拘束用部材2、2a、2bと鋼製中心軸力部材3、3a、3bとの間に付着防止被膜4を介在させて設ける。付着防止被膜4としては、アスファルト、ゴム、アクリル樹脂、等があるが、本形態ではアスファルトを使用する。

【0016】座屈拘束用部材2には、钢管コンクリート、钢管、又は鉄筋コンクリート、等があるが、本形態(図1)では钢管コンクリートの場合を示している。鋼製中心軸力部材3には、平形、十字形、H形、等の部材があるが、図1、及び図2では平形鋼3を使用する場合を示す。座屈拘束筋かい部材1、1の製作は、平形鋼3、3a、3bの周囲に付着防止被膜4を被装させ、被装済みの平形鋼3、3a、3bを钢管8、8a、8b内に挿通する。次いで、コンクリート9を装入して钢管コンクリートによる座屈拘束用部材2、2a、2bを形成することにより行う。(図2参照)

【0017】かかる座屈拘束筋かい部材1、1の構造物への据付けは、次のようにして行う。梁5と柱6との格点部に鋼製取付金具7を設置し、この鋼製取付金具7と平形鋼3、3a、3bの端部(拡大部)とを、鋼製緑手板(平鋼板)12を介してボルト・ナット13、14により接合し、鋼製取付金具7に固定された補強用リブプレート10と、平形鋼3に固定された補強用リブプレート11とを鋼製緑手板(平鋼板)12を介してボルト・ナットにより接合することにより行われる。かくして、座屈拘束筋かい部材1、1は構造物へプレース材として設置される。

【0018】図2において、(イ)は図1のA-A視断面図であり、座屈拘束筋かい部材1、1の交差部位において分割されている方の、一方の座屈拘束筋かい部材1、1a、1bを構成する要素である鋼製中心軸力部材3の部材片(平形鋼)3a、3bの相互の接合状態を示している。平形鋼3a、3bには、補強用リブプレート11が固定され、補強用リブプレート11の端部(拡大部)の両側にはフランジ部15を備え、部材片3a、3bの、それぞれの側のフランジ部15を鋼製連結用部材A(16)を介して、ボルト・ナット14により相互に接合する。鋼製連結用部材A(16、16)は、他方の

6  
座屈拘束筋かい部材1(座屈拘束用部材2)の両側の側面を挟んで位置し、それぞれの側面に溶接により固定する。図2(ロ)は、図2(イ)のa-a視断面図を示す。

【0019】図3(イ)は、鋼製中心軸力部材として、図2における平形鋼3、3a、3bに替えて、H形鋼18、18a、18bを用いた場合の交差部位の接合状態を示す。鋼製中心軸力部材18の部材片であるH形鋼18a、18bの端部の両側のフランジ部を、鋼製連結用部材A(16)を介して、ボルト・ナット14により相互に接合する。フランジ部と鋼製連結用部材A(16)間には、隙間調整のための鋼製はさみ板17が設けられる。図3(ロ)は、図3(イ)のb-b視断面図である。

【0020】図4(イ)は、鋼製中心軸力部材として、図2における平形鋼3、3a、3bに替えて、十字形鋼19、19a、19bを用いた場合の交差部位の接合状態を示す。鋼製中心軸力部材19の部材片である十字形鋼19a、19bの一辺の端部の拡大部の両側にはフランジ部15を備え、部材片19a、19bの、それぞれの側のフランジ部15、15を鋼製連結用部材A(16)を介して、ボルト・ナット14により相互に接合する。図4(ロ)は、図4(イ)のc-c視断面図である。

【0021】図5(イ)は、図2の場合の鋼製連結用部材A(16)に加えて、鋼製連結用部材B(20)を設け、部材片3a、3b(平形鋼)を相互に接合する場合を示す。鋼製連結用部材B(20)は、他方の座屈拘束筋かい部材1を貫通して設けられる。鋼製連結用部材B(20、20)を介して、平形鋼3a、3bの端部(拡大部)を両側から挟み、平形鋼3a、3bをボルト・ナット14により相互に接合する。鋼製連結用部材B(20、20)は他方の座屈拘束筋かい部材1へ貫通後において、鋼製連結用部材A(16)と同じく、他方の座屈拘束筋かい部材1の側面に溶接等により固定してもよい。図5(ロ)は、図5(イ)のd-d視断面図である。

【0022】図5において示す、鋼製連結用部材A(16)と鋼製連結用部材B(20)の中、鋼製連結用部材A(16)は設けず、鋼製連結用部材B(20)を設けて、鋼製連結用部材B(20、20)を介して、平形鋼3a、3bの端部(拡大部)を両側から挟み、平形鋼3a、3bをボルト・ナット14により相互に接合する場合がある(請求項3の場合)。この場合も、鋼製連結用部材B(20、20)は他方の座屈拘束筋かい部材1へ貫通後において、他方の座屈拘束筋かい部材1の側面に溶接等により固定してもよい。鋼製連結用部材A(16)は設けないので、補強用リブプレート11の端部(拡大部)の両側にフランジ部15を設けなくてもよい。

【0023】図6は、座屈拘束用部材として鋼管21、21a、21b（コンクリートなし）を使用した場合を示し、鋼製中心軸力部材3として用いるH形鋼18のフランジ部の外側に付着防止被膜4を被装する。図6において示されるように、本発明において、付着防止被膜4は、鋼製中心軸力部材18、18a、18bの全周囲に施す必要はなく、鋼製中心軸力部材18、18a、18bを、付着防止被膜4を介して、鋼管21、21a、21bへ接触させようとする面に介在するよう設ければよい。図7は、座屈拘束用部材として鉄筋コンクリート22（鋼管なし）を使用した場合を示し、鋼製中心軸力部材3として用いる十字形鋼19の外側に付着防止被膜4を被装する。図6、及び図7について、上述と共通する点の説明は省略する。

【0024】図8（イ）は、鋼製連結用部材Aとして補剛部24を有する平板23を使用し、該平板23を介して、一方の座屈拘束筋かい部材1の分割された鋼製中心軸力部材3の部材片3a、3bの端部を相互に接合し、かつ該平板23、23は他方の座屈拘束筋かい部材1に対して拘束自由とした場合を示す。補剛部24を有する平板23として、（ロ）はT形鋼、（ハ）は平形鋼に補剛部を溶接した部材、（ニ）は構形鋼の例を示す。鋼製連結用部材Aを他方の座屈拘束筋かい部材1に対して拘束自由とした場合、鋼製連結用部材Bについても他方の座屈拘束筋かい部材1に対して拘束自由の状態（移動自由）の状態とすることが好ましい。

#### 【0025】

【発明の効果】（1）本発明の座屈拘束筋かい部材の構造は、座屈拘束用部材と、該座屈拘束用部材内に挿通された鋼製中心軸力部材とから構成される座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなるので、従来の座屈拘束筋かい部材（特に図11、図12）に比し、高い剛性、及び耐力を得ることができる。

（2）本発明の座屈拘束筋かい部材の構造は、二つ座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなるが、一方の座屈拘束筋かい部材は他方の座屈拘束筋かい部材と十字型に交差する部位において分割されているので、加工・運搬し、現場にて接合することにより、加工・運搬・施工を容易にすことができ、先行の座屈拘束筋かい部材（特に図10、図13）を更に発展させたものである。

（3）本発明の座屈拘束筋かい部材の構造は、二つ座屈拘束筋かい部材を十字型に形成してなるが、一方の座屈拘束筋かい部材は他方の座屈拘束筋かい部材と十字型に交差する部位において分割し、座屈拘束筋かい部材の分割された方の鋼製中心軸力部材の部材片の端部を、鋼製連結用部材Aを介して、相互に接合するので、筋かいとして強固な座屈拘束筋かい部材を、施工性・製作精度良く形成することができる。接合を一層強固にする場合は、鋼製連結用部材Bを、製作・施工の容易性を保持して、併設することができる。

（4）本発明において、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の端部を相互に接合する鋼製連結用部材Aを、他方の座屈拘束筋かい部材に対して固定する場合、座屈強さを向上することができる。

また、本発明において、一方の座屈拘束筋かい部材の分割された鋼製中心軸力部材の部材片の端部を相互に接合する鋼製連結用部材Aを、他方の座屈拘束筋かい部材に対して拘束自由とする場合、二つの座屈拘束筋かい部材を、プレース材として独立して機能させる点で有利となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の、十字型に形成された座屈拘束筋かい部材の構造の例を示す。本例では、鋼製中心軸力部材として平形鋼を使用する。

【図2】図2（イ）は図1のA-A視断面図である。図2では、鋼製中心軸力部材として平形鋼を使用する。図2（ロ）は、図2（イ）のa-a視断面図を示す。

【図3】図3（イ）は、図2（イ）での平形鋼に替えて、鋼製中心軸力部材としてH形鋼を使用する。図3（ロ）は、図3（イ）のb-b視断面図である。

【図4】図4（イ）は、図2（イ）での平形鋼に替えて、鋼製中心軸力部材として十字形鋼を使用する。図4（ロ）は、図4（イ）のc-c視断面図である。

【図5】図5（イ）は、図2における鋼製連結用部材Aに加えて、鋼製連結用部材Bを設けた場合の交差部位の鋼製中心軸力部材の接合状態を示す。図5（ロ）は、図5（イ）のd-d視断面図である。なお、請求項3の場合には、図5における鋼製連結用部材Bを設け、鋼製連結用部材Aについては設けない。

【図6】図6は、座屈拘束用部材として鋼管を使用した例を示すし、鋼製中心軸力部材としてH形鋼を使用する。

【図7】図6は、座屈拘束用部材として鉄筋コンクリートを使用した例を示すし、鋼製中心軸力部材として十字形鋼を使用する。

【図8】図8は、鋼製連結用部材Aを、他の座屈拘束筋かい部材に対して拘束自由とした場合を説明する図である。

40 【図9】従来の技術を説明する図である。

【図10】別の、従来の技術を説明する図である。

【図11】座屈拘束筋かい部材の取付けの態様を示す図である。

【図12】他の座屈拘束筋かい部材の取付けの態様を示す図である。

【図13】別の座屈拘束筋かい部材の取付けの態様を示す図である。

#### 【符号の説明】

1 座屈拘束筋かい部材

2、2a、2b 座屈拘束用部材

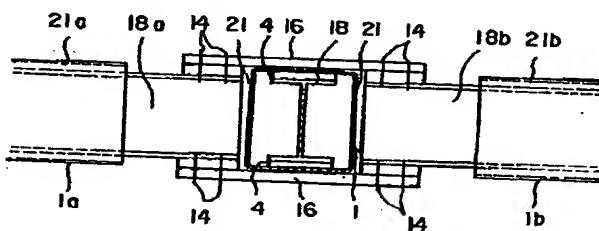
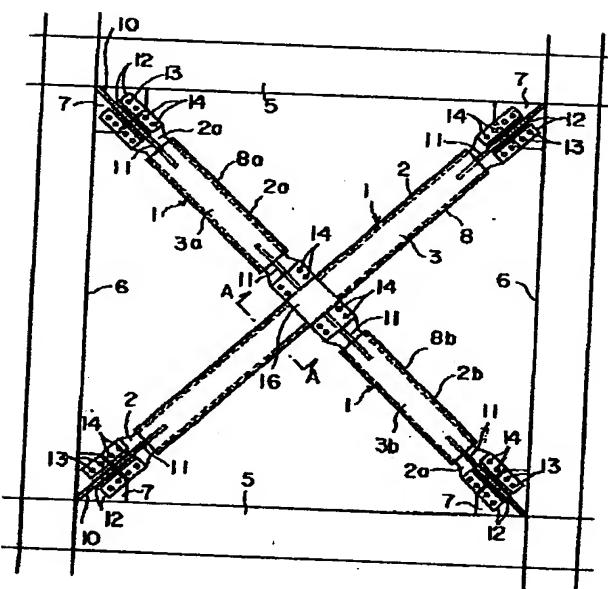
(6)

特開2000-45562

3、3a、3b 鋼製中心軸力部材  
 4 付着防止被膜  
 5 梁  
 6 柱  
 7 鋼製取付金具  
 8、8a、8b 鋼管  
 9 コンクリート  
 10 補強用リブプレート  
 11 補強用リブプレート  
 12 鋼製鍵手板  
 13 ボルト・ナット  
 14 ボルト・ナット  
 15 フランジ部  
 16 鋼製連結用部材A  
 17 鋼製はさみ板  
 18 鋼製中心軸力部材 (H形鋼)  
 19 鋼製中心軸力部材 (十字形鋼)

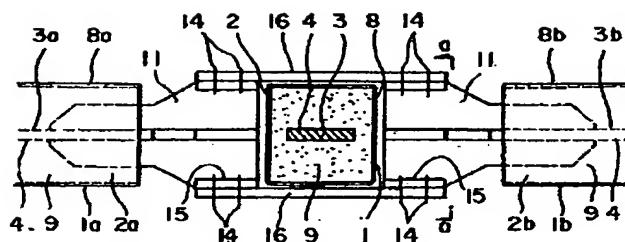
10  
 20 鋼製連結用部材B  
 21 鋼管  
 22 鉄筋コンクリート  
 23 平板  
 24 補強部  
 25 座屈拘束筋かい部材  
 26 座屈拘束用コンクリート  
 27 鋼製中心軸力部材  
 28 鋼製補強用リブプレート  
 29 梁  
 30 鋼製取付金具  
 31 鋼製鍵ぎ手  
 32 ボルト  
 33 十字形座屈拘束筋かい部材  
 34 座屈拘束用コンクリート部材  
 35 鋼製中心軸力部材  
 36 付着防止被膜

【図1】

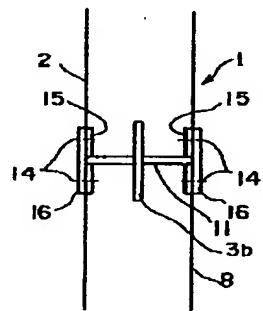


【図2】

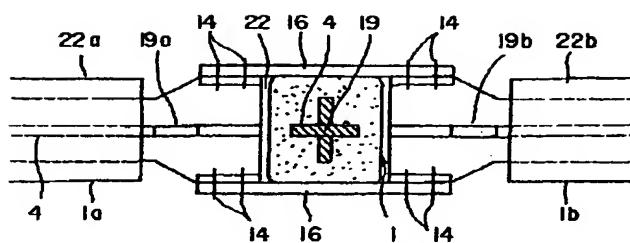
(1)



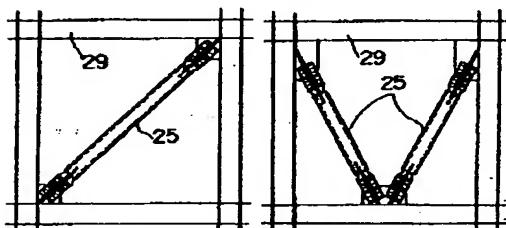
(2)



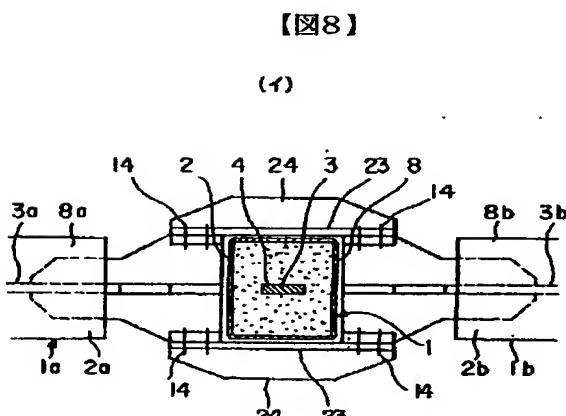
【図7】



【図11】



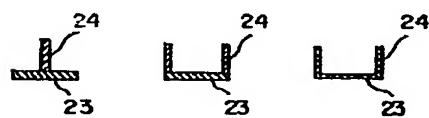
【図12】



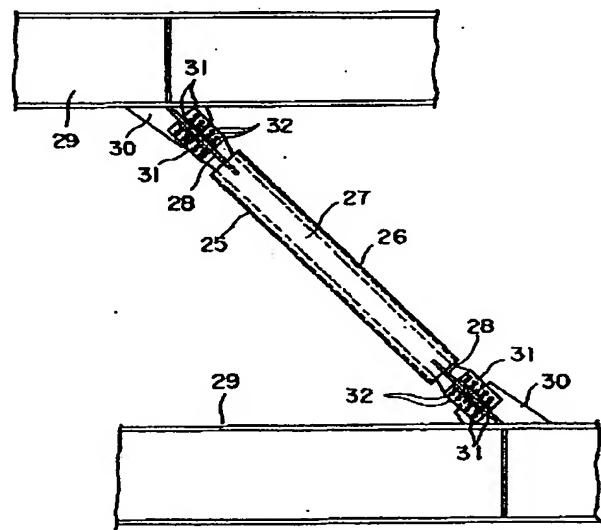
(2)

(3)

(4)



【図9】

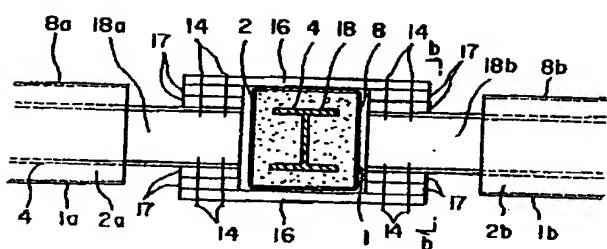


(8)

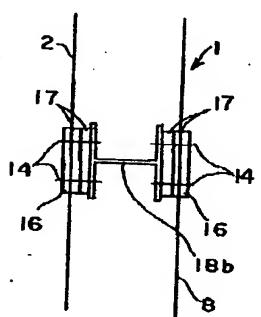
特開2000-45562

【図3】

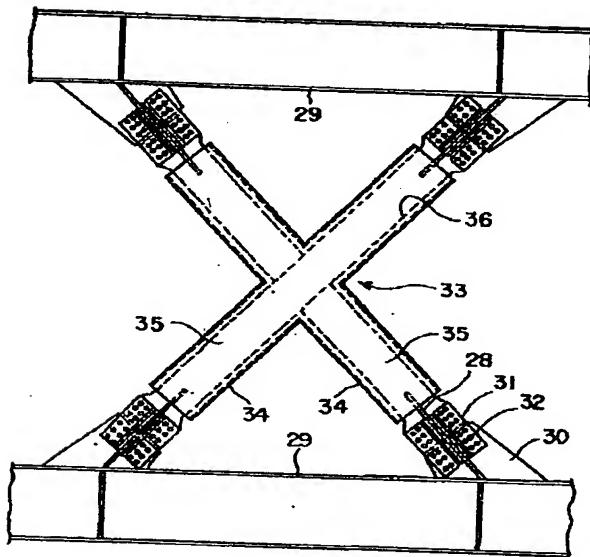
(A)



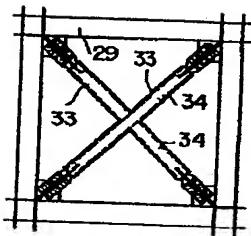
(B)



【図10】

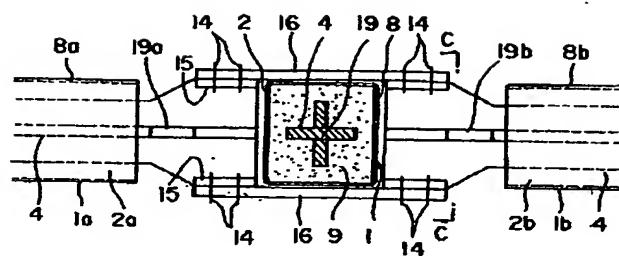


【図13】

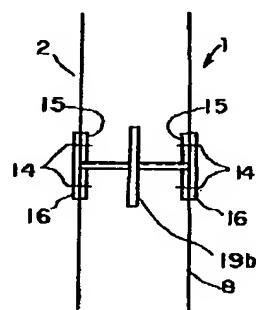


【図4】

(イ)



(ロ)

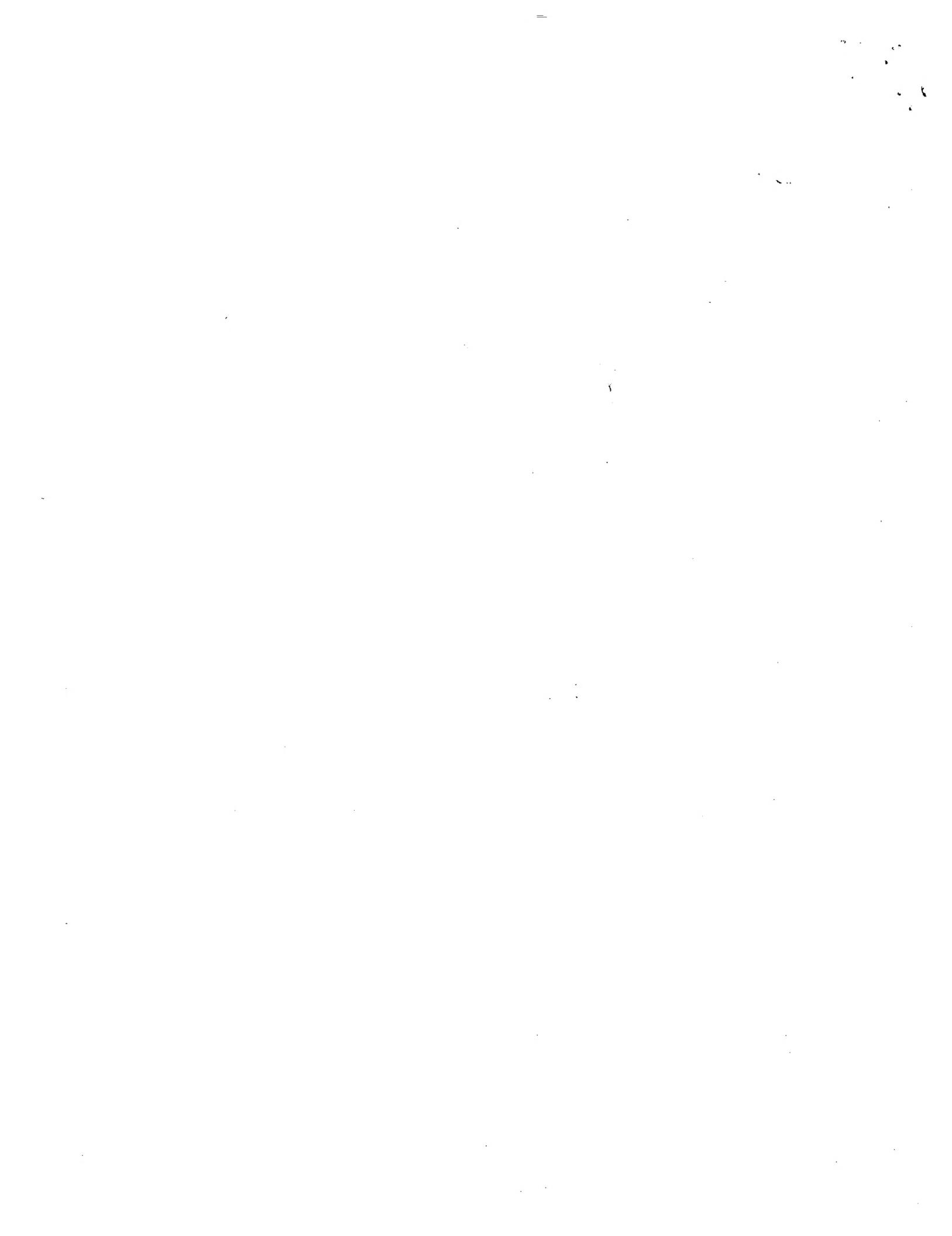


フロントページの続き

(72)発明者 前田 泰史

東京都千代田区大手町2-6-3 新日本  
製鐵株式会社内

F ターム(参考) 2E125 AA04 AA14 AC01 AC15 AG57  
AG60 BB08 BB16 BB22 BB25  
BB27 BB31 BB34 BC09 BD01  
BE08 BF06 BF08 CA05 CA14



# Public WEST

Generate Collection

L7: Entry 10 of 32

File: JPAB

Feb 15, 2000

PUB-NO: JP02000045562A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000045562 A

TITLE: STRUCTURE OF BUCKLING RESTRAINING BRACE MEMBER FORMED IN CROSSED SHAPE

PUBN-DATE: February 15, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAMURA, HIROSHI	N/A
TAKEUCHI, TORU	N/A
MAEDA, YASUSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NIPPON STEEL CORP	N/A

APPL-NO: JP10228555

APPL-DATE: July 30, 1998

INT-CL (IPC): E04H 9/02; E04B 1/24; E04B 1/58

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the structure of a buckling restraining brace member, which is excellent in rigidity, strength and energy absorbing power, easy of machining, manufacture and transport, and highly accurate in the execution of works in the structure.

**SOLUTION:** The buckling restraining brace members 1, 1 composed of members 2, 2a, 2b for restraining buckling and central axial-force members 3, 3a, 3b inserted into the members 2, 2a, 2b for restraining buckling and made of steel is formed in a crossed shape. One buckling restraining brace member 1 is divided at a site crossed in the crossed shape with the other buckling restraining brace member 1, and end sections on the sides of the cross-shaped crossing sites of the member pieces 3a, 3b of the divided central axial-force members of one buckling restraining brace member 1 are joined mutually through connecting members A(16) installed while holding the other buckling restraining brace member 1 and made of steel at that time.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

